

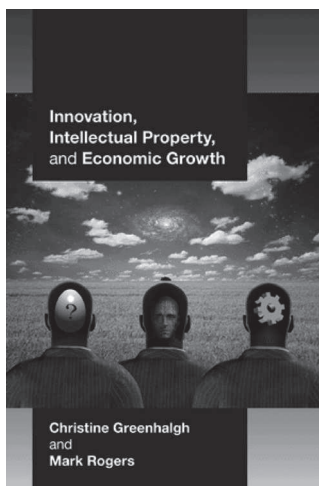
Innovation, Intellectual Property, and Economic Growth

C. Greenhalgh and M. Rogers

Oxfordshire, UK/New Jersey, USA: Princeton University Press, 2010.

*Luiz A. Esteves**

Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba (PR), Brasil.



O livro publicado por Greenhalgh e Rogers foi produzido para servir como manual para os cursos de economia da inovação, economia do crescimento econômico e propriedade intelectual. A ideia é que o material seja utilizado por alunos dos últimos anos de cursos de graduação ou cursos introdutórios ao nível de pós-graduação *stricto sensu*, mas também pode ser indicado, de forma bastante satisfatória, para outros formatos de cursos de pós-graduação, tais como os de especialização *lato sensu* e MBAs nas áreas de inovação, propriedade intelectual e empreendedorismo. Adicionalmente, o livro ainda tem o formato ideal para atender às necessidades de vários cursos de mestrado profissionalizante no país, principalmente nas áreas de administração, economia, direito, ciência e tecnologia e propriedade intelectual.

O livro de Greenhalgh e Rogers não traz nenhuma contribuição inovadora em termos dos conteúdos abordados, o que é esperado de uma obra que tenha como propósito servir de material de referência para disciplinas de graduação e pós-graduação. Entretanto, muitas das questões fundamentais estudadas no livro foram endereçadas

* E-mail: esteves@ufpr.br

originalmente pelos autores em vários de seus trabalhos acadêmicos, publicados como artigos científicos em periódicos especializados, livros e capítulos de livros. A liderança acadêmica dos autores sobre os temas tratados nesta obra é incontestável.

No que diz respeito à proposta dos autores de como formatar um manual de economia da inovação, pode-se considerar o livro bastante inovador. O manual aborda o tema economia da inovação sob as óticas microeconômica e macroeconômica, reservando papel de destaque para as instituições que moldam os incentivos à inovação e sua difusão, tais como os sistemas nacionais de inovação (SNI) e os direitos de propriedade intelectual (DPI). No prefácio, os autores mencionam que o livro difere dos demais manuais ao aderir à ideia de que o processo de inovação está sujeito a várias falhas de mercado; logo, o desenho e a execução de políticas públicas adequadas poderiam trazer como implicação resultados mais eficientes do que aqueles alcançados por meio do livre funcionamento dos mercados.

O livro é composto por doze capítulos divididos em quatro seções. A primeira é intitulada “The Nature of Innovation”, composta pelos capítulos 1 a 3, cujos títulos são “The Nature and Importance of Innovation”; “The Nature and Role of Intellectual Property”; e “The Measurement of Innovation, Productivity, and Growth”, respectivamente. A segunda seção – “The National Innovation System” – traz os capítulos 4 a 7, intitulados, respectivamente, “The National Innovation System”; “Innovative Firms and Markets; Intellectual Property Rights and Firms”; e “Diffusion and Social Returns”. A terceira seção – “The Macroeconomics of Innovation”, – contém os capítulos 8 a 10, intitulados “Models of Economic Growth”; “Innovation and Globalization”; e “Technology, Wages, and Jobs”. A quarta e última seção, “Economy Policy”, reúne os capítulos 11 e 12: “Microeconomics Policies to Promote Firm-Level Innovation”; e “Macroeconomic Issues and Policy”.

A abordagem econômica desenvolvida ao longo do livro é convencional, porém os modelos econômicos são apresentados de forma bastante simples e intuitiva. Quando algum desenvolvimento matemático torna-se imperativo para a compreensão do argumento analisado, os autores remetem o leitor ao apêndice matemático, ao final do livro, que sintetiza de forma clara e objetiva um conjunto de informações extremamente relevantes para os pesquisadores da área, principalmente aqueles engajados na pesquisa empírica de economia da inovação. Assim como o apêndice matemático, outro instrumento utilizado com bastante destreza pelos autores refere-se aos boxes. O material selecionado para compor os boxes é de especial interesse para os leitores que desejam esclarecer como o tema em questão é tratado de modo mais formal em modelos teórico-matemáticos e/ou empíricos.

O livro de Greenhalgh e Rogers apresenta vários pontos fortes, mas a qualidade da discussão sobre quatro temas específicos o torna especialmente interessante e instigante, principalmente para acadêmicos e gestores de políticas públicas de CT&I no Brasil. São os casos das discussões sobre: a relação entre DPI e inovação; DPI, estratégia empresarial e mercados para tecnologia; a macroeconomia da inovação; e políticas de inovação no âmbito das relações internacionais.

O primeiro ponto – a relação entre DPI e inovação – é endereçado a partir da seguinte indagação: a proliferação de DPIs tem a propriedade de incentivar ou coibir a inovação tecnológica? Tal questão é extremamente relevante, pois a sabedoria convencional sugere que, tudo o mais constante, as empresas, os setores e os países com maiores estoques de DPIs tenderiam a acumular maior riqueza econômica (*quasi-rents*, valor adicionado, PIB, por exemplo). Esta visão é também amplamente aceita entre governantes e gestores de políticas públicas. Contudo, os autores apontam que o tema está longe de ser consensual na literatura especializada e fornecem uma ampla discussão acerca do tema, amparada em uma quantidade considerável de trabalhos teóricos, empíricos e historiográficos, além de fornecerem um levantamento criterioso das principais políticas públicas que tiveram como implicação a proliferação de DPIs nos países desenvolvidos.

Dentro do debate sobre a proliferação de DPIs, um tema especialmente interessante para subsidiar o debate brasileiro atual refere-se ao papel das universidades públicas como produtoras de conhecimento protegido por DPIs e ao levantamento de recursos financeiros com licenciamento de patentes. Os autores apresentam e discutem a ideia de que uma parcela da proliferação de DPIs estaria associada ao aumento significativo de patentes depositadas por universidades. Dois fatores fundamentais teriam motivado este movimento a partir do início da década de 1980: a promulgação da Lei Bayh-Dole¹ nos EUA e sua emulação por demais países; e uma estratégia das universidades inglesas para captarem recursos, mediante licenciamento de patentes, para compensarem fortes perdas orçamentárias decorrentes de cortes de despesas públicas em educação e pesquisa. Uma discussão que emerge naturalmente do fenômeno da proliferação de DPIs universitárias é o quanto este incentivo é capaz de distorcer a orientação da investigação acadêmica em favor da pesquisa aplicada com potencial mercadológico. Os autores também tratam deste tema de forma bastante satisfatória.

1 A Lei Bayh-Dole, de 1980, permite às universidades patentear e licenciar, com exclusividade, invenções financiadas por fundos federais.

Neste ponto pode-se retomar a questão sobre qual o papel da proliferação de DPIs para a inovação. Vários autores têm sugerido que o sistema de patentes norte-americano tem criado uma situação em que a sobreposição de vários DPIs nas mãos de diferentes proprietários tem imposto sérias complicações e riscos àqueles que buscam comercializar uma nova tecnologia mediante a obtenção de licenciamento destas múltiplas patentes. O problema é designado na literatura como “*patent thick-cket*” e o maior risco associado é o de *holdup*. Este ponto é fundamental no livro e merece uma breve descrição.

O problema de *holdup* pode ser facilmente exposto no exemplo de uma empresa que deseja comercializar um novo produto que demande o licenciamento de três patentes em propriedade de diferentes inventores. Cada contrato de licenciamento envolve uma barganha, sendo que a inovação não será introduzida caso alguma das patentes não seja licenciada. O problema fica evidente quando a empresa já tenha licenciado duas patentes e inicie as negociações do terceiro e último contrato. Adicionalmente, suponha-se que o proprietário da última patente a ser licenciada disponha de toda a informação relevante para a negociação, inclusive de que a empresa necessita apenas do licenciamento de sua patente para introduzir a inovação. Qual o poder de barganha da empresa e do inventor? Provavelmente a empresa perderá grande parte de seu lucro esperado (*quasi-rents*) na barganha deste último contrato e poderá até mesmo perder o incentivo de comercializar a inovação.

Nestes termos, a proliferação de patentes traz como implicação o que Heller (1998) denomina de Tragédia dos Anticomuns – situação na qual o excesso de direitos de propriedade sobre um recurso implica sua subutilização. Um exemplo prático da Tragédia dos Anticomuns é a subutilização de determinada tecnologia protegida por um grande número de patentes, o que pode elevar consideravelmente os custos de transação e os riscos de *holdup* envolvidos nos contratos de licenciamento. O mesmo problema também é amplamente discutido por Jaffe e Lerner (2004), em seu livro intitulado *Innovation and Its discontents: how our broken patent system is endangering innovation and progress, and what to do about it*.

Greenhalgh e Rogers exploram de forma bastante instigante este tema ao longo do livro e concluem o capítulo 11 sugerindo que, caso os mercados de tecnologia operem adequadamente, possibilitando que as empresas transacionem com os proprietários de DPIs a custos e riscos razoáveis, isto tenderia a melhorar a eficiência do sistema de DPI como mecanismo de incentivo à inovação. Esta consideração é especialmente interessante, pois sinaliza que a emulação de políticas públicas de estímulo à proliferação de DPIs por países em desenvolvimento pode, ao contrário

do que se espera, resultar em perda de eficiência do sistema de DPI e desestímulo à introdução de inovações tecnológicas.

Se o bom funcionamento dos mercados de tecnologia realmente tem a propriedade de mitigar os riscos e os custos de transação de licenciamento de múltiplas patentes, em posse de diferentes indivíduos, a pergunta óbvia é: o que se requer de um mercado de tecnologia para operar adequadamente? A resposta não é simples, tampouco há um consenso na literatura acerca do tema, mas os autores deixam claro ao longo do texto sua simpatia à ideia de que o livre funcionamento dos mercados de tecnologia pode trazer resultados indesejáveis por conta de várias imperfeições (assimetrias de informação, externalidades, etc.), enquanto o desenho e a execução de políticas públicas adequadas teriam a propriedade de aumentar sua eficiência.

O objetivo de Greenhalgh e Rogers não é fornecer ao leitor uma discussão minuciosa do funcionamento dos mercados de tecnologia,² nem explorar detalhadamente os vários mecanismos de incentivo à inovação,³ mas os autores são muito bem-sucedidos ao explorarem ambos os temas ao longo do livro. Nestes termos, os capítulos 1, 4, 5 e 11 do livro são especialmente interessantes.

O capítulo 1 aborda a questão das falhas inerentes aos mercados de tecnologia, tais como a caracterização do conhecimento novo com um bem público, o problema da apropriabilidade do conhecimento, das externalidades, das indivisibilidades e incertezas nos mercados de capitais, bem como algumas ineficiências decorrentes das corridas por patentes e duplicação de esforços em pesquisa e desenvolvimento (P&D). No capítulo 4 é estudado o tema Sistema Nacional de Inovação (SNI), ou seja, como as universidades, os governos e os esquemas de cooperação entre estes e as empresas fornecem os elementos necessários para alavancar o processo de inovação. O capítulo 5 trata do tema empreendedorismo e firma inovadora, bem como da evidência empírica disponível na literatura acerca dos retornos sobre a atividade inovadora e da interação entre concorrência e inovação. Já o capítulo 11 analisa as políticas públicas de promoção da inovação ao nível da empresa, majoritariamente focadas em intervenções do lado da oferta (supply-side), tais como criação de instituições de proteção da propriedade intelectual, incentivos fiscais, subvenções, prêmios, recuperação de patentes, incubadoras tecnológicas de startups, regulação e antitruste, bem como políticas que visam fortalecer o sistema nacional de inovação (universidades, centros de pesquisa, instituições do direito da propriedade industrial e intelectual, etc.). Contudo, tais políticas de promoção podem alcançar resultados

2 Isto é providenciado por Arora, Fosfuri e Gambardella (2001).

3 Isto é providenciado por Scotchmer (2006).

mais promissoras quando articuladas com políticas do tipo demand-side. Embora tratem brevemente do tema, os autores poderiam ser mais minuciosos na discussão acerca das tendências e desafios destes tipos de políticas. O tipo mais comum de política demand-side refere-se às compras governamentais desenhadas para maior indução da inovação.

Nos capítulos 8 e 9 são abordados os temas sobre modelos de crescimento endógeno e inovação e globalização, respectivamente. O conteúdo dos dois capítulos constitui o núcleo da discussão sobre macroeconomia da inovação. Das 366 páginas do livro, os autores dedicam um pouco mais de 50 páginas para lidar com os dois temas. A impressão inicial de quem chega à página 211 do livro, onde começa o capítulo 8, é a de que os autores não manterão, nas próximas 57 páginas (capítulos 8 e 9), o mesmo desempenho apresentado até então. Contudo, o resultado é surpreendente, pois dificilmente os leitores encontrarão na bibliografia especializada uma apresentação tão sintética, clara e objetiva acerca dos assuntos em questão. Na realidade, os alunos dos cursos de macroeconomia introdutória seriam altamente beneficiados se aprendessem os elementos básicos dos modelos de crescimento (neoclássico e endógeno) nestes dois capítulos, em vez da maioria dos conteúdos apresentados nos manuais de macroeconomia básica disponíveis no mercado.

O último ponto a ser destacado é a discussão do livro sobre as políticas de inovação no âmbito das relações internacionais, mais especificamente o caso dos Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (ADPIC).⁴ Os autores tratam o tema de forma bastante satisfatória, lidando com várias questões relacionadas ao assunto, tais como os diferentes impactos dos acordos TRIPS sobre países com diferentes estruturas tecnológicas, seus efeitos sobre os fluxos de comércio internacionais, sobre os investimentos externos diretos, transferência de tecnologia entre países, além dos aspectos contenciosos e de imposição dos DPIs no âmbito internacional.

Embora a presente resenha tenha atribuído destaque para a discussão dos quatro temas transversais ao longo do livro (proliferação de patentes e inovação; mercados de tecnologia e políticas públicas de C&T; macroeconomia da inovação; e aspectos internacionais de DPIs e inovação), cabe ressaltar que o trabalho também lida com outros temas fundamentais para a economia da inovação, tais como aqueles explorados nos capítulos 7 e 10, que tratam dos modelos de difusão de conhecimento e sobre inovação e mercados de trabalho, respectivamente.

4 Tradução do termo inglês Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS).

Innovation, intellectual property, and economic growth é um livro muito bem escrito, organizado e articulado em torno de temas transversais que fornecem uma amarração bem interessante entre os capítulos. O leitor estará debruçado sobre uma obra de referência, mas sua leitura sequencial não é prejudicada por conta dessa amarração. Os autores não estariam cometendo nenhuma desonestidade com os leitores caso o livro fosse intitulado *The economics of science policy: a modern approach*.

Referências bibliográficas

ARORA, A.; FOSFURI, A.; GAMBARDELLA, A. *Markets for technology: the economics of innovation and corporate strategy*. Cambridge MA: The MIT Press, 2001.

GREENHALGH, C.; ROGERS, M. *Innovation, intellectual property, and economic growth*. New Jersey: The Princeton University Press, 2010.

HELLER, M. The tragedy of the anticommons: property in the transition from Marx to markets. *Harvard Law Review*, v. 111, n. 3, p. 621-688, 1998.

JAFFE, A.; LERNER, J. *Innovation and its discontents: how our broken patent system is endangering innovation and progress, and what to do about it*. New Jersey: The Princeton University Press, 2004.

SCOTCHMER, S. *Innovation and incentives*. Cambridge MA: The MIT Press, 2006.